

N5G/E/FWL-6000

数字式温度控制仪

使用说明书

感谢您购买 N5G/E/FWL-6000 数字式温度控制仪。为了您更好的使用这一产品，该手册描述了其功能、特性以及应用方法。

请在使用该产品时注意以下事项：

- 使用该产品的人必须具备足够的电器系统知识。
- 在使用该产品前应通读并理解本手册以确保正确的使用。
- 妥善保管改手册以确保在需要时可以随时查阅。

公司地址：上海市宝山区城市工业园区蕰圆路128号
 电话：021-66186368, 66186369
 (座021-51053127, 51053128)
 传真：66186226 技术咨询：021-36160962
 Email: yatai@yatai.sh.cn 网址: http://www.yatai.sh.cn

上海亚泰仪表有限公司

安全警告

●警告符合的要点

警告 表示潜在的危险情况，如不加以防止，很可能导致轻度或中度的人身伤害，或财产损失。在使用该产品前应仔细阅读本手册。

警告		
当电源带电时，不要接触端子。这样做很可能因为电击导致轻度伤害。	⚠	⊘
不允许金属碎片、导线线头或者安装时产生的细小的金属屑进入设备。这样做很可能导致电击、火灾或误动作。		
不要将该产品用于有易燃易爆气体的场合。否则有可能因为爆炸而造成轻度伤害。	⚠	⊘
绝对不要拆卸、改装以及修理该产品或接触内部元件。有时会发生轻微的电击、火花或误动作。		
如果输出继电器超过了预期的使用寿命，有时会发生触头融化和燃烧。始终要注意输出继电器的应用环境，并在额定负载及预期寿命以内使用。输出继电器的预期寿命随着输出负载以及开关条件的变化而变化。	⚠	⊘
使用 0.74~0.90N.m 的力矩拧紧端子螺丝，松动的螺丝可能导致火灾。		
设定适当的产品参数以使系统可控。如果设置不合适，以外的操作可能造成财产损失或事故。	⚠	⊘
温度控制器误动作很可能造成控制操作失效或组织报警输出，导致财产损失。为了在温度控制器发生误动作时确保安全，应采取适当的安全措施，如使用单独的线路安装监控系统。		
使用的适用性 亚泰仪表不负责遵守任何使用该产品的集成用户产品的标准、章程或规则。采取一切必要的步骤来决定该产品对采用该产品的系统、机器和设备的适用性。了解并遵守一切使用该产品的禁止行为。如果应用该产品的系统在设计上不能保证有效处理对生命、财产的危害，不要在这样的系统上使用该产品。在整套装备或系统中适当使用和安装亚泰产品。		

安全使用注意事项

- 了解以下警告以避免操作失误、误动作或产品特性、功能的相反效果。如果不这样做，可能导致不可预期的事情发生。
- 该产品只被设计为室内使用。不要将该产品用在室外或下列地点。
 - 直接受加热设备热辐射的地方。
 - 有液体或油气飞溅的地方。
 - 阳光直射的地方。
 - 灰尘较多或有腐蚀性气体（特别是硫化物气体和氨气）的地方。
 - 温度剧烈变化的地方。
 - 结冰和结霜的地方。
 - 有震动或大的冲击的地方。
 - 在额定的温度和湿度范围内使用/存储该设备。必要时采取强制冷却。
 - 允许热量散发，不要堵塞该产品周围的空间。
 - 不要堵塞产品的通风口。
 - 按端子的极性进行正确的接线。
 - 使用规定尺寸 (M3.5 小于等于 7.2mm 宽) 的接线端子进行接线。对于连接，须使用 AWG24 到 AWG14 (相当于横截面积 0.206 到 2.081mm²) 且额定温度高于 70°C 的铜绞线或实心铜线。(剥线长度 5 到 6mm) 一个端子内最多插入两根相同型号尺寸的导线或接线端子。
 - 不用的端子不要接线。
 - 在控制器与可以产生高频和浪涌的设备之间应保持足够远的距离。将高压或大电流导线与其它导线隔离，在端子接线时避免与电源线共端或并联。
 - 在额定负载和供电电源下使用该设备。
 - 使用开关或继电器触点以确保在两秒内将电源升为额定电压。如果电压是逐渐上升的，电源可能无法复位或者发生输出误动作。
 - 在接通电源到开始实际操作前确保温度控制器进行 30 分钟以上的预热，以保证正确的温度显示。
 - 在该产品的附近应该有开关或者断路器。
 - 开关或者断路器应该在操作者便于够到的地方，并且有明显的断开标志。
 - 不要使用油漆稀释剂或两类化学品清洗该产品。使用标准等级的酒精。
 - 在设计系统（如控制面板）的时候，需要考虑到控制器的输出在电源上电后有 2 秒的延迟。
 - 在改变某一菜单的时候输出可能置 OFF，在实施控制的时候需要考虑到这一点。
 - 非挥发内存的写次数是有限的。

产品确认

●产品代码

N5 □ WL-□□□□□□□□-□□
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 板尺寸代码 (mm)

F:96×48 (竖式) E:72×72 G:48×48

② 型号代码 6: 双屏显示

③ 控制类型

0: 位式控制(正反作用)

4: 位式 PID 作用 (正反作用)

8: 加热/冷却 PID 动作及自动整定 (双通道: 仅限 N5EWL)

9: 连续 PID 动作 (正反作用)

④ 报警输出 1 (同报警种类, 见背面)

⑤ 报警输出 2 (同报警输出 1)

⑥ 输入类型 1: 热电偶 2: 热电阻

K(-50-1200) J(-50-900) E(-50-1000)

PT100(-199-800) PT100(-99.9-200.0)

CU50(-50.0-150.0)

⑦ 输出类型

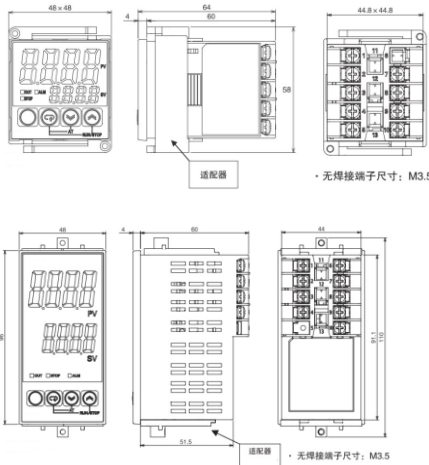
空: 继电器 V: 逻辑输出 (用于控制固态继电器 SSR)

11: 0-10mA 连续电流 (控制类型 9 时)

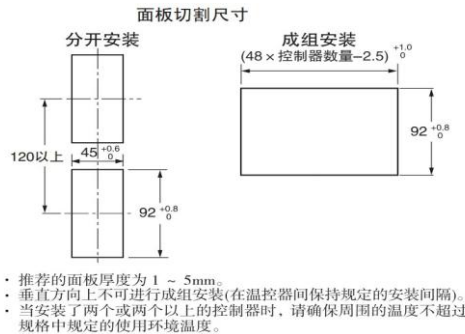
12: 4-20mA 连续电流 (控制类型 9 时)

⑧ 量程下限 ⑨ 量程上限 ⑩ 特殊说明

● 尺寸规格 (单位 mm)



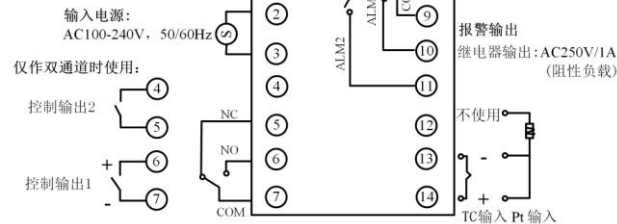
● 安装 (单位 mm)



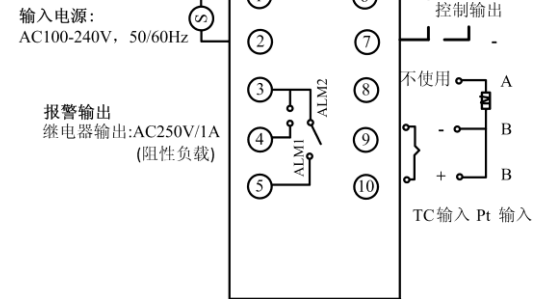
● 包装内容

- 遥控器
- 适配器
- 使用说明书

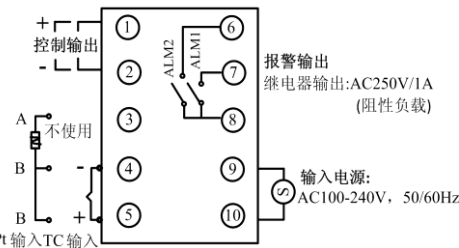
N5EWL-6000



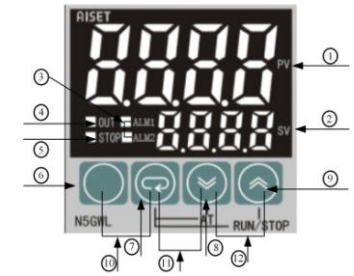
N5FWL-6000



N5GWL-6000

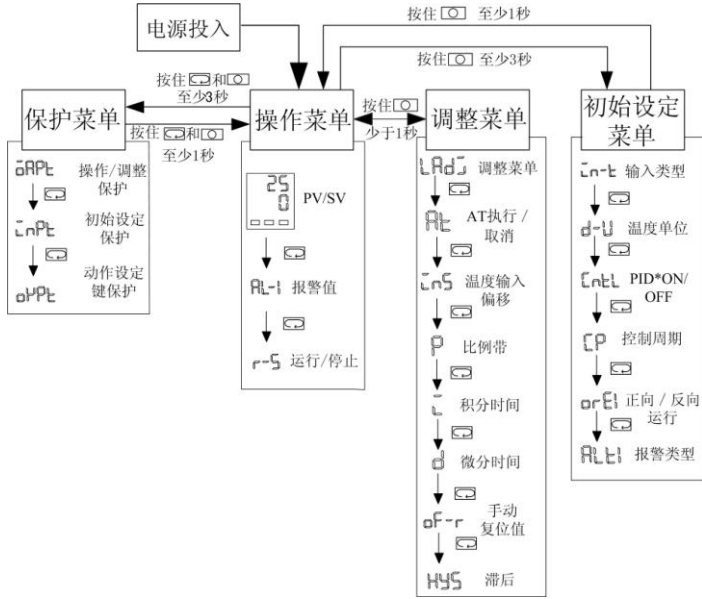


● 安装 (单位 mm)



■ 操作菜单

● 设定数据操作一览



第一步 初始设定 设定基本规格

显示	设定数据名	说明	设定(监控)范围	默认值
In-t	输入类型	设定输入传感器的类型	※ 参照右表	0 or 8
d-U	温度单位	把温度输入的单位设定为摄氏(°C)或华氏(°F)	°C = [] °F = []	[]
[ntL]	PID/开、关	把控制方法设定为2路PID控制或者ON/OFF控制	使用ON/OFF控制时=onof 使用2路PID控制时=Pcd	onof
[P]	控制周期	设定控制输出的时间分割比例周期。(仅在选择PID控制时显示)	0.5、1-99	20 or 2 (秒)
orEB	正向/反向运行	设定为反向动作(加热控制)或者正向动作(制冷控制)	逆动作(加热)=or-r 正动作(冷却)=or-d	or-d
ALt1	报警类型1	选择报警类型	※ 参照右表	2 (偏离上限)
ALt2	报警类型2	选择报警类型	※ 参照右表	2 (偏离上限)

第二步: 操作菜单 监控当前值并设定设定值、报警值等

显示	设定数据名	说明	设定(监控)范围	默认值
—	PV/SV	设定当前值的显示和设定值	—	SV: 0 (°C)
AL-1	报警值1	设定报警值, 根据输入类型, 小数点的位置有所不同。	-1999—9999	0 (°C)
AL-2	报警值2	同AL-1 (仅在开通时显示)	-1999—9999	0 (°C)
r-s	运行/停止	设定操作/取消。 ※1 当控制开始时=run 当控制停止时=stop	—	run

第三步: 调整菜单 为了执行并控制运行而进行设定

显示	设定数据名	说明	设定(监控)范围	默认值
LRdJ	调整菜单	显示转入调试菜单	—	—
At	AT执行/取消	选择AT执行/取消。(仅在选择PID控制时显示) ※1※2	off on	off
LnS	温度输入偏移	以0.1°C或°F为单位设定温度输入的偏移值	-199.9-999.9	0.0 (°C)
P	比例带	以0.1°C或°F为单位设定比例带(仅在选择PID控制时显示)	0.1-999.9	8.0 (°C)
I	积分时间	以1秒为单位设定积分时间(仅在选择PID控制时显示)	0-3999	233 (秒)
d	微分时间	以1秒为单位设定微分时间(仅在选择PID控制时显示)	0-3999	40 (秒)
Pc	比例带(制冷侧)	比例作用调节, P越大比例作用越小, 系统增益越低, 用于双通道控制的制冷侧※	加热端比例带的1...1000%	100.0 (°C)
db	不感带(冷侧)	冷侧比例带与加热侧比例带的重叠区, 设置负值重叠, 仅用于双通道控制※	-10.0...10°C	0.0 (°C)
t	控制周期(制冷侧)	继电器输出<20S, SSR和可控硅开关<2S 仅作用于双通道制冷侧※	1...100秒	30
of-r	手动复位值	P、PD控制时(=0), 设定操作量, 取消补偿	0.0-100.0	50.0 (%)
HYS	滞后	ON/OFF控制时, 为了能够补偿在控制输出的ON/OFF切换点上稳定的运转, 设定磁滞。(仅在选择ON/OFF控制时显示)	0.1-999.9	1.0 (°C)

※双通道控制功能仅限N5EWL(72※72)型号

第四步: 保护菜单 为了限制键操作进行相关设定

显示	设定数据名	说明	设定(监控)范围	默认值
oAPt	操作/调整保护	进行操作菜单/调整菜单的保护设定	※ 参照右表	0
LnPt	初始设定保护	进行初始设定的保护设定	※ 参照右表	1
oUPt	动作设定键保护	进行AT键、RUN/STOP键(动作设定键)的保护设定	※ 参照右表	0

● 输入类型: 热电偶

输入	设定	设定范围(°C)	设定范围(°F)
K	0	-200~1300	-300~2300
	1	-20.0~500.0	0.0~900.0
J	2	-100~850	-100~1500
	3	-20.0~400.0	0.0~750.0
T	4	-200~400	-300~700
	5	-199.9~400.0	-199.9~700.0
R	6	0~1700	0~3000
S	7	0~1700	0~3000
n	8	0~1300	0~2300
b	9	0~1800	0~3200
E	10	0~1000	0~1800
	11	0~500.0	0~900.0
Cu50	12	-50.0~150.0	0~500.0
	13	-200~850	-300~1500
Pt100	14	-199.9~500.0	-199.9~900.0
	15	-19.99~80.00	-19.99~90.00
mv mA V	16	特殊订制	

默认值是(0)

● 保护功能

● 操作/调整保护

菜单	设定值
当前值	0 1 2 3
PV/SV	○ ○ ○ ○
其他(报警值)	○ ○ × ×
调整菜单	○ × × ×

默认值是(0)

○: 可以变更显示/设定

○: 可以显示

×: 不能显示或转移到其他菜单

● 初始设定保护

菜单	设定值
0	1 2

初始设定菜单不推荐使用 ○ ×

默认值是(1)

○: 可以变更显示/设定

×: 不能显示或转移到其他菜单

● 错误显示(故障诊断)

显示	意义	操作
0000 (8的上半部)	输入错误	传感器断开、接错或In-t设置错误或输入信号过大
0000 (8的下半部)	输入错误	传感器短接、反接或In-t设置错误或输入信号过小
CCCC (小c)	设置出错	显示的数值超过-1999或9999

● 动作设定键保护

菜单	设定值
AT执行/取消 \square + \square	0 1 2 3 4
运行/停止 \square + \square	○ × ○ × × △

默认值是(0)

○: 可以使用动作设定键, 但不能使用设定数据进行动作设定

△: 不可以使用动作设定键, 但可以使用设定数据进行动作设定

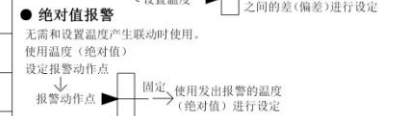
×: 不可以使用动作设定键以及设定数据进行动作设定

● 报警种类

设定值	报警种类	正报警值(X)	负报警值(X)	偏差报警/绝对值报警
0	无报警功能	无输出	无输出	偏差报警
1	偏离上/下限范围外	ON/OFF \rightarrow X X \leftarrow SP	一直为 ON	偏差报警
2	偏离上限	ON/OFF \rightarrow X SP	ON/OFF \rightarrow X SP	偏差报警
3	偏离下限	ON/OFF \rightarrow X SP	ON/OFF \rightarrow X SP	偏差报警
4	偏离上/下限范围内	ON/OFF \rightarrow X X \leftarrow SP	一直为 OFF	偏差报警
5	偏离上/下限范围外 待机序列 ON	ON/OFF \rightarrow X X \leftarrow SP	一直为 OFF	偏差报警
6	偏离上限 待机序列 ON	ON/OFF \rightarrow X SP	ON/OFF \rightarrow X SP	偏差报警
7	偏离下限 待机序列 ON	ON/OFF \rightarrow X SP	ON/OFF \rightarrow X SP	偏差报警
8	绝对值上限	ON/OFF \rightarrow X 0	ON/OFF \rightarrow X 0	绝对值报警
9	绝对值下限	ON/OFF \rightarrow X 0	ON/OFF \rightarrow X 0	绝对值报警
10	绝对值上限 待机序列 ON	ON/OFF \rightarrow X 0	ON/OFF \rightarrow X 0	绝对值报警
11	绝对值下限 待机序列 ON	ON/OFF \rightarrow X 0	ON/OFF \rightarrow X 0	绝对值报警
12	不推荐使用			

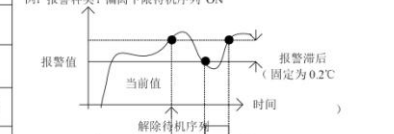
● 偏差报警

在想要和设置温度产生联动时使用。报警动作点会随着设置温度的变更而改变。通过这个差来设定。



● 绝对值报警

无需和设置温度产生联动时使用。使用温度(绝对值)设定报警动作点



※ 待机序列 ON报警动作是指从当前值超出报警范围外开始, 到进入下一次报警范围前即达到报警 ON的条件, 报警也不会 ON

例: 报警种类: 偏离下限待机序列 ON

报警(有待机序列) 报警(无待机序列)

当满足报警 OFF的条件时, 待机序列将被解除。满足下述任一条件时, 待机序列将被再次启动。

- 开始操作时 (开启电源时, 停止-操作时)
- 变更报警值 (或报警上下限值) 时
- 变更温度输入正值时
- 变更设置温度时